

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-169885

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
A61B 5/00

(21)Application number : 2000-364321

(71)Applicant : EHOPE:KK  
NAGANO MASASHI

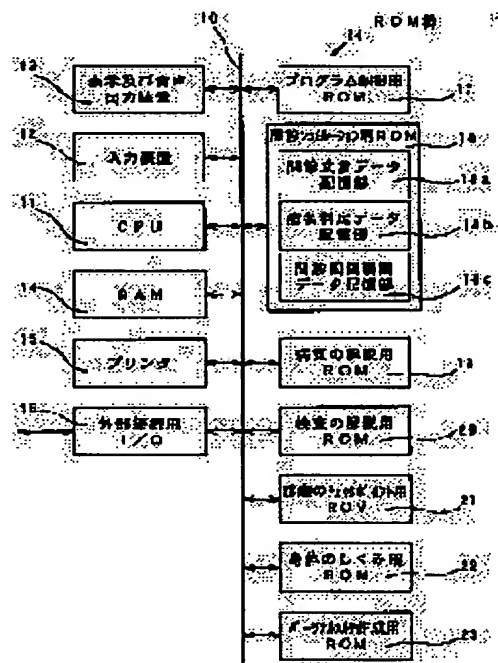
(22)Date of filing : 30.11.2000

(72)Inventor : NAGANO MASASHI

**(54) MEDICAL INQUIRY SIMULATION DEVICE AND RECORDING MEDIUM RECORDED WITH PROGRAM FOR MEDICAL INQUIRY SIMULATION****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a recording medium recording a program for medical inquiry simulation which enables early detection and early treatment more appropriately by enumerating as many potential diseases as possible by combinations of many symptoms and getting rough idea in regard to a user's own disease.

**SOLUTION:** In this recording medium recording a program for realizing medical inquiry simulation by a computer, the program consists of a procedure for sequentially developing medical inquiry images to display them, a procedure for selecting a corresponding medical inquiry answer from the medical inquiry developed images, a procedure for storing a symptom code corresponding to the selected medical inquiry answer, and a procedure for deciding an estimated disease name by comparing the stored symptom code with disease name decision data stored in advance. A disease name is decided by the existence/absence of an essential code acquired by the medical inquiry answer, the existence/ absence of one or a plurality of optional codes and the number of pieces of agreement between these codes and the disease name decision codes stored in advance, and all disease names subjected to agreement are displayed.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

30.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-169885

(P2002-169885A)

(43) 公開日 平成14年6月14日 (2002. 6. 14)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 17/60

A 6 1 B 5/00

識別記号

1 2 6

F I

G 0 6 F 17/60

A 6 1 B 5/00

テームト\* (参考)

1 2 6 G

G

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-364321 (P2000-364321)

(22) 出願日 平成12年11月30日 (2000. 11. 30)

(71) 出願人 500217865

株式会社イーホープ

東京都渋谷区渋谷3-17-2 清澤ビル4  
F

(71) 出願人 500550360

永野 正史

東京都中野区中央5丁目37番1号

(72) 発明者 永野 正史

東京都中野区中央5丁目37番1号

(74) 代理人 100076255

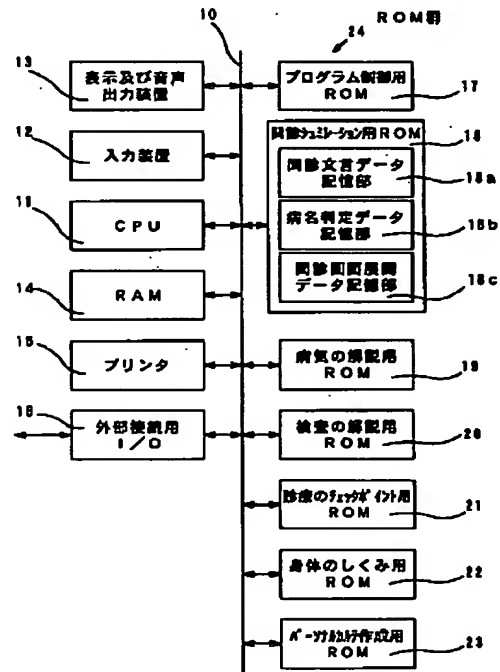
弁理士 古澤 俊明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 問診シミュレーション装置及び問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 多くの症状の組み合わせにより、可能性のある病気をできるだけ多く列挙して、自分の病気についてのおおよその検討をつけ、早期発見、早期治療がより適切にできるようにするための問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体を得ること。

【解決手段】 コンピュータによって問診シミュレーションを実現するためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、問診画面を順次展開して表示させるための手順と、この問診展開画面から該当する問診回答を選択するための手順と、選択された問診回答に対応した症状コードを記憶する手順と、記憶された症状コードと予め記憶された病名判定データとを比較して推定される病名を判定する手順とからなる。病名の判定は、問診回答により獲得した必須コードの有無、1又は複数の任意コードの有無及びこれらのコードと予め記憶された病名判定コードとの合致数により行い、合致した病名をすべて表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータの操作指令、問診の設問に対する回答を入力する入力装置 12 と、問診シミュレーションのプログラムを制御するプログラム制御用 ROM 17 と、複数の問診回答文言、病名判定データ及び問診画面展開データを記憶した問診シミュレーション用 ROM 18 と、問診により獲得した症状コードを一時的に記憶する RAM 14 と、問診画面を表示するとともに、獲得した症状コードから判定された病名を表示する表示装置 13 と、前記プログラム制御用 ROM 17 のプログラムに基づき前記問診シミュレーション用 ROM 18 の病名判定データと前記 RAM 14 に一時記憶された症状コードとを比較判定し、表示装置 13 の表示を制御する CPU 11 とを具備してなることを特徴とする問診シミュレーション装置。

【請求項 2】 判定された病名の解説を知るための病気の解説用 ROM 19 を具備してなることを特徴とする請求項 1 記載の問診シミュレーション装置。

【請求項 3】 得られた問診結果を含むパーソナルカルテを作成するためのパーソナルカルテ用 ROM 23 を具備してなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の問診シミュレーション装置。

【請求項 4】 外部接続用 I/O 16、検査の解説用 ROM 20、診療のチェックポイント用 ROM 21 又は身体のしくみ用 ROM 22 を具備した請求項 1、2 又は 3 記載の問診シミュレーション装置。

【請求項 5】 コンピュータによって問診シミュレーションを実現するためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、問診画面を順次展開して表示させるための手順と、この問診展開画面から該当する問診回答を選択するための手順と、選択された問診回答に対応した症状コードを記憶する手順と、記憶された症状コードと予め記憶された病名判定データとを比較して推定される病名を判定する手順とからなることを特徴とする問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 6】 症状コードによる病名の判定は、問診回答により獲得した必須コードの有無、1 又は複数の任意コードの有無及びこれらのコードと予め記憶された病名判定コードとの合致数により行い、合致した病名をすべて表示するようにしたことを特徴とする請求項 5 記載の問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 7】 問診画面を順次展開して表示させるための手順は、どのような病気にもありそうな症状について設問する手順、病気の系統を特定するために設問する手順、同様の系統の病気についてさらに詳細に設問する手順の順序で行うようにしたことを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 8】 病名を判定する手順の後に、推定された病気の詳細な解説文を表示する手順を具備してなることを特徴とする請求項 5 記載の問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 9】 病名を判定する手順の後に、問診で選択した問診回答文リストと推定された病名の候補とを表示する手順を具備してなることを特徴とする請求項 5 記載の問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、患者自身が感じている身体の状態を聞き出して医学診断学体系に当て嵌め、その症状から想定される疾患を列挙して示し、さらに、必要に応じて診療科目を示すようにした問診シミュレーションを実現するためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、患者自身が身体の不調を感じてどのような病気であるかを自己診断する場合、家庭の医学書が用いられている。この家庭の医学書では、主な症状から 2 乃至 3 段階のチェックで可能性のある病気を示し、その症状が患者にとって主な症状であるかどうかの判断を患者自身に行わせる、というものである。たとえば、寒さ・冷えを感じた場合、図 10 に示すように、まず、「寒さ・冷え」の欄を見つけ出し、「寒さ・冷え」が「全身の寒さ・冷え」なのか、「手足の寒さ・冷え」なのかをチェックし、「全身の寒さ・冷え」の場合には、「突然の寒け」なのか、「慢性的な寒け」なのかをチェックする。「突然の寒け」であれば、疑わしい病気として「発熱の前兆」が挙げられ、その主な症状として「ふるえがある」ことを示し、また、「慢性的な寒け」であれば、疑わしい病気として「心不全」「甲状腺機能低下症」「副腎皮質機能低下症」「低栄養・栄養失調」など頻度順に挙げられ、それぞれについて主な症状や受診科目などが示される。その他の症状についても同様である。

【0003】 これに対し、医学専門書は、素人には理解が困難な専門用語で記載されており、また、症状が複数ある場合の診断に際しては、どの症状を重視するかによって想定される疾患群が異なり、医師は、診断を確定するため様々な検査を実施し、経過を観察するという方法を採用している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 病気の症状だけで区別可能性のある主疾患は、約 130 あげられる。また、病気の症状も、熱がある、痛い、だるい、顔色が悪いなど大まかなものの他、熱があるといっても、急に熱が出たのか、微熱が続いているのか、高熱なのか、等の詳細な症状の違いがあり、これらの症状は、数百から数千にも

達する。そして、これらの症状の中の複数の組み合わせによって疑わしい病気として診断される。従って、家庭の医学書により主な症状から2乃至3段階のチェックで可能性のある病気を示し、その症状が患者にとって主な症状であるかどうかの判断を患者自身に行わせることは、極めて危険であるばかりか、患者に不必要な不安感を与える事になる。さらに、もし、チェックポイントが少なかったり、自己診断が間違っていたりして肝心な病気を発見できなくなって手遅れになる恐れもある。

【0005】本発明は、できるだけ多くの症状の組み合わせにより、可能性のある病気をできるだけ多く挙げて、自分の病気についてのおおよその検討をつけ、早期発見、早期治療がより適切にできるようにするための問診シミュレーションを実現するためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する事を目的とするものである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、コンピュータによって問診シミュレーションを実現するためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、問診画面を順次展開して表示させるための手順と、この問診展開画面から該当する問診回答を選択するための手順と、選択された問診回答に対応した症状コードを記憶する手順と、記憶された症状コードと予め記憶された病名判定データとを比較して推定される病名を判定する手順とからなることを特徴とする問診シミュレーション用プログラムを記録した記録媒体である。

【0007】以上のような記録媒体により問診シミュレーションを行えば、患者自身が感じている身体症状を、医学の専門用語を用いることなく聞き出し、その症状から想定される疾患を挙げて示すことができる。したがって、患者がかかっている病気の可能性を自覚した上で患者が自分にあった診療科目と、その診療科目の医療機関とを選択することができる。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面に基づき説明する。図1において、10は、データベースで、このデータベース10を介して後述する各種の装置が接続されている。CPU11は、演算、切り替え、比較、その他の制御をする。入力装置12は、プログラムの操作指令、問診に対する回答、氏名、年齢、その他の情報の入力等を行う。

【0009】表示及び音声出力装置13は、入力装置から入力された情報やROM25に記憶されたデータなどが表示され、かつ、操作順序や問診の設問を音声で出力するものである。RAM14は、入力装置12から入力された情報やROM群24から呼び出されたデータの一部などを一時的に記憶するためのものである。プリンタ15は、作成されたカルテ、問診で選択された症状の項目、病気の解説文、外部から取り込んだ医療機関情報な

どを印刷するためのものである。外部接続用I/O16は、インターネット接続などで外部のホストコンピュータと接続するためのものである。

【0010】前記ROM群24は、以下に示すような多数のROM17～23からなる。プログラム制御用ROM17には、問診の操作の方法や順序、病気の判定、カルテの作成のための制御、外部とネット接続するためのプログラム等、問診シミュレーションに必要なすべてのプログラム制御用のデータが記憶されている。

【0011】問診シミュレーション用ROM18は、問診文言データ記憶部18a、病名判定データ記憶部18b、問診画面展開データ記憶部18cを含む。前記問診文言データ記憶部18aは、病気に伴う症状を、医学書にあるような専門的な医学用語によらずに、診察室で医師が患者に質問するような平易な聞き方の問診項目を600個以上を記憶している。具体的には、図5に示すように、それぞれの問診文言には、「問診項目No.」

「問診表示画面番号」「表示画面中の項目番号」「問診文言」「症状コード」が付与されている。なお、大半は、「問診項目No.」が異なれば、「問診文言」も異なるようにしてあるが、「問診項目No.」「問診表示画面番号」「表示画面中の項目番号」が異なるにも拘らず、「問診文言」「症状コード」が同一の場合がある。これは、異なる病気の症状であっても問診画面上の問診文言が同じである事もあるからである。

【0012】前記病名判定データ記憶部18bは、疾患群を記憶しているもので、具体的には、図4に示すように、約130の主疾患に、「コード・病名」「症状判定のための獲得コード数を表す合致数」「症状判定の必須コード」「症状判定の任意コード」が付与されている。たとえば、「急性胃炎」の「合致数2」は、「必須コード1つ」の他に「任意コード4つのうちの少なくともいずれか1つ」が合致していると、「急性胃炎」と判定する。また、「虫垂炎」の「合致数3」は、必須コードが「0000」であるから、必須コード無しで、「任意コード9つのうちの少なくともいずれか3つ」が合致していると、「虫垂炎」と判定する。なお、主疾患の診断に必要な「症状判定のための獲得コード数を表す合致数」「症状判定の必須コード」「症状判定の任意コード」は、医学診断学の知識により付与してルックアップテーブルが作成されている。

【0013】前記問診画面展開データ記憶部18cは、「画面番号」「医師の設問」「患者の症状を表す複数の問診文言」「問診文言に対応する症状コード」「次画面の番号」が問診画面毎に記憶されている。これらのうち、「画面番号」「患者の症状を表す複数の問診文言」「問診文言に対応する症状コード」は、それぞれ前記問診文言データ記憶部18aに記憶された内容に対応するもので、この問診画面展開データ記憶部18cには、さらに選択された問診文言により「次画面の番号」が記憶

されている。

「画面番号・3-1-3-1」

「医師の設問・食欲はいかがですか？」

「患者の症状を表す複数の問診文言」

	症状コード	次画面の番号
1. 急に、食欲がなくなった。	10183・3-1-3-2	
2. ここ数か月、食事の量がかなり減った。	10184・3-1-3-2	
3. かなり前から、食事が口に合わなくなった。	10184・3-1-3-2	
4. 急に、食事をとらなくなった。	40123・3-1-3-2	
5. 食べ物の味がおかしくなった。	40141・3-1-3-2	
6. 特に異常はない。」	なし	・3-1-3-2

が表示される。なお、問診文言「2. ここ数か月、食事の量がかなり減った。」と「3. かなり前から、食事が口に合わなくなった。」に対応する症状コードが同じなのは、問診文言の表現が異なっても実質的に同一内容であることによる。また、症状コードのない問診文言は、病気を判定する要素になり得ないことによる。

【0015】病気の解説用ROM19は、問診で判定された病気の詳細を知るためのデータが記憶されているもので、問診結果により表示された画面の病名をクリックした場合に表示される。また、身体の部位からの検索として、例えば、「頭部」「胸部」「腹部」「腰背部」

「手・足」「全身」「精神」からの検索、診療科からの検索として、「一般内科・消化器科」「呼吸器・循環器科」「脳神経外科・神経内科」「泌尿器・皮膚科」「耳鼻咽喉科・眼科・歯科」「産婦人科」「整形外科」「精神科」「小児科」「外傷（けが）」からの検索、病名を入力する事による検索の場合も表示できる。さらに、表示した解説文のプリントアウトができるようになっている。

【0016】検査の解説用ROM20は、約400種の検査を解説したデータが入力されている。この検査の検索では、「検体検査の検索」「臨床検査の検索」「検査名からの検索」ができる。このうち、「検体検査の検索」は、血液や尿などを採取して身体の状態がどうか、どんな病気にかかっている可能性があるかを調べるもので、「血液検査」「検尿」「検便」「その他（痰・穿刺）」に分類されている。「臨床検査の検索」は、X線検査のように機器を用いて身体の状態を調べ、身体の状態はどうか、どんな病気にかかっている可能性があるかを調べるものである。「検査名からの検索」は、検査名が予めわかっている場合に文字列検索をするものである。表示した検査名の解説文のプリントアウトができるようになっている。

【0017】診療のチェックポイント用ROM21は、よくある症状や病気について、診療の際、原則的に医者がやってはいけない事を解説したデータが記憶されている。「診療」「症状別」「疾患別」に列挙されている。たとえば、「頭痛」の症状があるとき、その原因を確かめずに頭痛薬のみを処方する事による問題点を詳しく解説するデータが記憶されている。表示したチェックポイ

【0014】例えば、図7に示すように、

ントの解説文のプリントアウトができるようになっている。

【0018】身体のしくみ用ROM22は、部位別を中心にからだの仕組みを分かりやすく解説したデータが記憶されている。たとえば、「脳神経」「目」「耳」「鼻」「甲状腺・副甲状腺」「呼吸器」「心臓」「血管」「消化管」「肝臓」「胆嚢」「膵臓」「腎臓」「女性生殖器」「皮膚」「筋肉・骨・関節」「血液」「内分泌」「アレルギー」等、約20個所の部位について解説している。表示した身体のしくみの解説文のプリントアウトができるようになっている。

【0019】パーソナルカルテ用ROM23は、患者本人、家族等が今までにかかった病気や受けた検査を記録し、必要に応じてプリントアウトする事により、健康管理に役立てるためのデータが記憶されている。たとえば、図9に示すように、名前、性別、生年月日、年齢、血液型、病歴、生活習慣、過去の主な病歴、現在治療中の病気、最近受けた検査などに加えて、本発明の問診シミュレーションにより選んだ症状、さらに追加した症状などが記載される。表示したパーソナルカルテのプリントアウトができるようになっている。

【0020】つぎに問診シミュレーションの概略の順序を図2により説明する。スタート後、表示画面から、「問診シミュレーション」「病気の解説」「検査の解説」「診療のチェックポイント」「身体のしくみ」「パーソナルカルテ」のいずれか1つを入力装置12によって選択すると、CPU11を介してプログラム制御用ROM17のプログラムが呼び出され、選択されたデータが表示及び音声出力装置13に表示される。例えば、「問診シミュレーション」が選択されたものとする、図6に似た画面が問診シミュレーション用ROM18の間診文言データ記憶部18aから呼び出されて表示及び音声出力装置13に表示され、医師により設問される。画面には、医師と対面しているような感じを出すため、白衣を着た医師が表示され、かつ、設問は、音声で行われる。ここで表示された複数の回答の中から該当するものの1つが選ばれる。

【0021】選ばれた回答は、固有の症状コードが付いており、これがRAM14に一時的に記憶される。問診画面展開データ記憶部18cからのデータにより画面が

展開して、問診が何回か（最大12回）繰り返され、症状コードのある場合には、その症状コードが順次RAM 14に記憶される。これらの症状コードがRAM 14に所定数だけ記憶された後、入力装置12から結果表示の指令を出すと、CPU 11にてRAM 14の記憶コードと病名判定データ記憶部18bのデータが比較され、表示及び音声出力装置13に、図8に示すように、推定される1乃至複数の病名が表示される。なお、問診画面を順次展開して表示させるための手順は、どのような病気にもありそうな症状について設問する手順、病気の系統を特定するために設問する手順、同様の系統の病気についてさらに詳細に設問する手順の順序で行われる。

【0022】病名が表示された後、「終了」をクリックしてそのまま終了してもよいし、「再問診」をクリックして再問診してもよい。また、表示された病名をクリックすることで、病気の解説用ROM 19からのデータがRAM 14に呼び出されて表示及び音声出力装置13に表示され、入力装置12からの指令により必要に応じてプリンタ15でプリントアウトする。

【0023】前記病名表示の後、「症状リストの作成」をクリックすると、図9(a)に示すようなパーソナルカルテが表示され、必要な項目を入力装置12により書き込んでパーソナルカルテを作成する。図9(b)に示すような症状リストも合わせて表示される。入力装置12によりプログラム制御用ROM 17のネット接続プログラムを呼出し、外部接続用I/O 16を介して外部のホストコンピュータから病名に関連する医療機関データを取り込んで表示し、必要に応じてプリントアウトする。

【0024】問診シミュレーションの具体的例を図3に基づき説明する。

(1) 第1設問「熱はいかがですか？」

問診画面展開データ記憶部18cからの第1設問用の問診画面が表示及び音声出力装置13に表示される。この設問に対する回答は、5つあるが、1～4は、「微熱がある」とか、「高熱が出ている」等の症状が出ているものであり、図5に示すような固有の症状コードを持っているが、回答5は、「熱はない」であり、症状コードを持っていないのでコード獲得はない。選択後、「すすむ」をクリックする。なお、第1設問から第2設問へは、どの回答を選択しても問診画面展開データ記憶部18cから送られたデータによりすべて同一画面に移る。

【0025】(2) 第2設問「体重はいかがですか？」ここでも症状コードのない回答2「体重はほとんど変わっていない。」を選択したものとする。これも症状コードはないのでコード獲得はない。選択後、「すすむ」をクリックする。なお、第2設問から第3設問へは、どの回答を選択してもすべて同一画面に移る。以上の第1設問から第2設問、第2設問から第3設問へどの回答でも同一の画面へ移るようにした。これは、これらの第1、

第2設問は、どのような病気にもありそうな症状について設問する手順を示していることによる。

【0026】(3) 第3設問「いつから、どこのぐあいが悪いのですか？」

ここでは回答2「ずっと、ぐあいが悪いが、どこが悪いかはつきりしない。」を選択したものとする。ここではすべての回答に症状コードはないのでコード獲得はない。選択後、「すすむ」をクリックすると、つぎの設問画面へ移る。なお、回答1又は3を選択すると、回答2とは異なる設問画面へ移る。

【0027】(4) 第4設問「どう、ぐあいが悪いのですか？」

ここでは回答1「食欲がない。」を選択したものとする。ここではすべての回答に症状コードはないのでコード獲得はない。選択後、「すすむ」をクリックすると、つぎの設問画面へ移る。なお、回答2～5を選択すると、回答1とは異なる設問画面へ移る。以上の第3設問から第4設問、第4設問から第5設問への画面の展開は、回答に応じて異なる画面へ移るようにした。これは、これらの第3、第4設問は、病気の系統、例えば、消化器系、呼吸器系、脳神経系等の系統を特定するために設問する手順を示していることによる。

【0028】(5) 第5設問「食欲はいかがですか？」ここでは回答1「急に、食欲がなくなった。」を選択したものとする。ここでは1～6までの回答のうち、1～5までは回答に症状コードを有するので回答1に対応する症状コード「10183」を獲得し、RAM 14に格納する。症状コードを最低1つ獲得すると、病気を推定することが可能になるので、設問画面には、「結果へ」のクリックがあらわれる。病名判定データ記憶部18bに記憶されている病気判定データの中には、この例の症状コードだけでは、特定の病気と判定するには、不足であるので、「結果へ」をクリックしても推定される病名は表示されない。回答1を選択後、「結果へ」をクリックせず、「すすむ」をクリックする。なお、第5設問から以降は、すべて同一画面に移る。これは、同様の系統の病気についてさらに詳細に設問する手順を示していることによる。ただし、同様の系統の病気について主に問診するが、回答した症状のコードによっては、その他の系統の病気に合致する場合もあるので、その場合には、先に検出された病名以外の病名が表示される可能性もある。

【0029】(6) 第6設問「吐き気やだるさがありますか？」

ここでは回答3「急に、気分が悪くなって吐いてしまった。」を選択したものとする。ここでは1～6までの回答のうち、1～5までは回答に症状コードを有するので回答3に対応する症状コード「10169」を獲得し、これもRAM 14に格納する。症状コードを2つ獲得したので、「結果へ」をクリックすると、RAM 14に格

納された症状コードと病名判定データ記憶部18bのデータとがCPU11で比較され、一致した病名データとして、推定される病名「急性胃炎」が表示される。回答1を選択後、「結果へ」をクリックせずに、「すすむ」をクリックした場合には、次の画面に移る。

【0030】(7)第7設問「下腹部に痛みはありますか？」

ここでは回答4「急に、腹痛がしてきた。」を選択したものとす。ここでは1～5までの回答のうち、1～4までは回答に症状コードを有するので回答4に対応する症状コード「10197」を獲得し、これもRAM14に格納する。症状コードを3つ獲得したので、「結果へ」をクリックすると、RAM14に格納された症状コードと病名判定データ記憶部18bのデータとがCPU11で比較され、一致した病名データとして、推定される病名が表示される。具体的には、図4に示すように、必須コード「10183」と任意コード「10169」の2つが合致する「急性胃炎」、任意コード「10169」「10183」「10197」の3つが合致する「虫垂炎」、必須コード「10197」と任意コード「10169」の2つが合致する「胆石症」が表示される。回答4を選択後、「結果へ」をクリックせずに、「すすむ」をクリックした場合には、次の画面に移る。

【0031】(8)第8設問「右わき腹に痛みはありますか？」

ここでは回答5「特に異常はない。」を選択したものとす。ここでは1～5までの回答のうち、1～4までは回答に症状コードを有するが、回答5に対応する症状コードはない。3つの症状コード「10183」「10169」「10197」を獲得したので、「結果へ」をクリックすると、第7設問と同じ3つの推定される病名「急性胃炎」「虫垂炎」「胆石症」が表示される。回答5を選択後、「結果へ」をクリックせずに、「すすむ」をクリックした場合には、次の画面に移る。

【0032】(9)第9設問「胃のあたりに痛みはありますか？」

ここでは回答8の中からあてはまるものすべてを選択する。回答1「急に、胃が痛むようになった。」と、回答4「以前から、吐き気がする。」の2つを選択したものとす。ここでは1～8までの回答のうち、1～7までは回答に症状コードを有するが、回答8に対応する症状コードはないので、2つの症状コードが追加してRAM14に格納される。

【0033】以下、同様にして、

(10)第10設問「便に異常はありますか？」

9つの回答のうち回答9「あてはまる項目はない。」(症状コードなし)を選択し、次へすすむ。

(11)第11設問「おうだんやかゆみはありますか？」

7つの回答のうち回答7「あてはまる項目はない。」

(症状コードなし)を選択し、次へすすむ。

(12)第12設問「こんな症状はありませんか？」

8つの回答のうち回答8「あてはまる項目はない。」

(症状コードなし)を選択する。

【0034】設問は、最大12としてあるので、第12設問の表示画面において、「すすむ」と「結果へ」のいずれをクリックしても、次の画面では、図8に示すような、これまで選択してきた症状選択項目が表示されるとともに、推定される病名「胆石症」「急性胃炎」「虫垂炎」が表示される。なお、第7設問後の病名と、第12設問後の病名が一致しているが、これは、その後に異なる症状コードが入力されたとしても、その症状コードが異なる病名に合致する条件を満たさなかったということである。図8に示した問診シミュレーション結果に、名前、性別、年齢を入力する。作成日と時刻は、自動的に入力される。これら表示された病名「胆石症」「急性胃炎」「虫垂炎」の中の1つをクリックすると、病気の解説用ROM19に記憶された病気の解説が表示及び音声出力装置13に表示され、詳細な病気の内容を知ることができる。この病気の解説は、プリントアウトが可能である。

【0035】図8に示す画面上には、病名のクリックの欄の他に、「症状リストの作成」と「再問診」のクリック欄がある。「症状リストの作成」をクリックすると、図9(b)に示すような症状リストが表示されるとともに、さらに必要に応じて追加したい症状を入力する。この症状リストは、プリントアウトが可能である。

【0036】図8に示すような症状リストが作成された後、入力装置12からの指令により、プログラム制御用ROM17の中の外部接続用プログラムを開いて、外部接続用I/O16を介して予め用意された外部ネットへ接続し、症状リストの病気に対応可能な全国の医療機関を検索でき、検索されたデータは、プリントアウトもできる。「再問診」をクリックすると、問診の開始位置に戻って再び問診シミュレーションが開始される。

【0037】つぎに、スタート後、表示画面から、「パーソナルカルテ」が選択されたものとすると、図9に示すような画面が表示及び音声出力装置13に表示され、氏名、性別、年齢、血液型、住所、電話番号、緊急連絡先、アレルギー(食物と薬剤)、生活習慣(睡眠時間、勤務時間、喫煙、飲酒)、過去の主な病気や手術(日付又は年齢、病名、通院先、入院)、現在治療中の病気(発症日又は年齢、病名、通院先)、最近受けた検査(検査日、検査内容、所見)など、必要内容が入力される。このパーソナルカルテには、図8に示した問診シミュレーション結果と同様の症状リストが添付される。

【0038】「問診シミュレーション」以外の「病気の解説」「検査の解説」「診療のチェックポイント」「身体のしくみ」「パーソナルカルテ」のいずれか1つを入力装置12によって選択すると、CPU11の制御によ



りプログラム制御用ROM17のプログラムが呼び出され、病気の解説用ROM19、検査の解説用ROM20、身体のしくみ用ROM22、パーソナルカルテ用ROM23の内容が表示及び音声出力装置13に表示される。

#### 【0039】

【発明の効果】本発明によれば、コンピュータによって問診シミュレーションを実現するためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、問診画面を順次展開して表示させるための手順と、この問診展開画面から該当する問診回答を選択するための手順と、選択された問診回答に対応した症状コードを記憶する手順と、記憶された症状コードと予め記憶された病名判定データとを比較して推定される病名を判定する手順とからなるので、患者自身が感じている身体の状態を、医学の専門用語を用いることなく聞き出し、その症状から想定される疾患を列挙して示すことができる。したがって、患者がかかっている病気の可能性を自覚した上で患者が自分にあった診療科目と、その診療科目の医療機関とを選択することができる。

【0040】症状コードによる病名の判定は、問診回答により獲得した必須コードの有無、1又は複数の任意コードの有無及びこれらのコードと予め記憶された病名判定コードとの合致数により行い、合致した病名をすべて表示するようにしたので、できるだけ多くの症状の組み合わせにより、可能性のある病気をできるだけ多く列挙して、自分の病気についてのおおよその検討をつけ、早期発見、早期治療がより適切にできる。

【0041】病名を判定する手順の後に、推定された病気の詳細な解説文を表示する手順を具備することにより、より正確な病名を知り、より適切な処置ができる。

【0042】病名を判定する手順の後に、問診で選択した問診回答文リストと推定された病名の候補とを表示する手順を具備することにより、症状の経時的な変化をより確実に認識できる。

【0043】コンピュータの操作指令、問診の設定に対する回答を入力する入力装置12と、問診シミュレーションのプログラムを制御するプログラム制御用ROM17と、複数の問診回答文言、病名判定データ及び問診画面展開データを記憶した問診シミュレーション用ROM18と、問診により獲得した症状コードを一時的に記憶するRAM14と、問診画面を表示するとともに、獲得した症状コードから判定された病名を表示する表示及び

音声出力装置13と、前記プログラム制御用ROM17のプログラムに基づき前記問診シミュレーション用ROM18病名判定データと前記RAM14に一時記憶された症状コードとを比較判定し、表示及び音声出力装置13の表示を制御するCPU11とを具備してなるので、一般家庭のパソコンにより簡単に問診シミュレーションができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による問診シミュレーション装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明による問診シミュレーションの概略のフローチャートである。

【図3】本発明による問診シミュレーションにより具体的な病名判定の詳細なフローチャートである。

【図4】本発明の病名判定データ記憶部18bの内部構成の一部を示す説明図である。

【図5】本発明の問診文言データ記憶部18aの内部構成の一部を示す説明図である。

【図6】本発明の問診画面展開データ記憶部18cに記憶された問診展開画面データに基づく展開画面の一例を示す説明図である。

【図7】本発明の問診画面展開データ記憶部18cに記憶された問診展開画面データの内部構造の一例を示す説明図である。

【図8】本発明の問診シミュレーションにより得られたシミュレーション結果の一例を示す説明図である。

【図9】(a)は、本発明の問診シミュレーションにより得られたパーソナルカルテの一例を示す説明図、

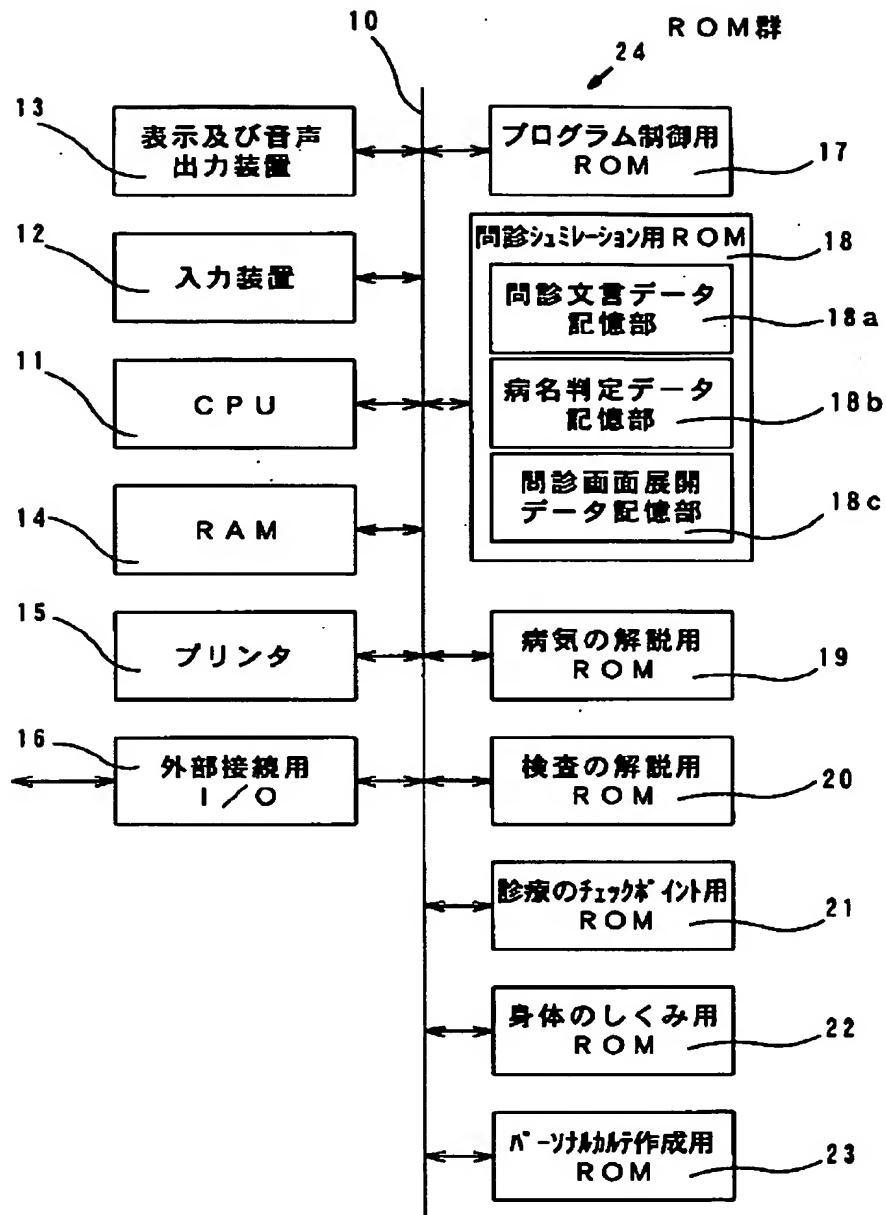
(b)は、本発明の問診シミュレーションにより得られた症状リストの一例を示す説明図である。

【図10】従来の家庭医学書に記載された病気判定方法の説明図である。

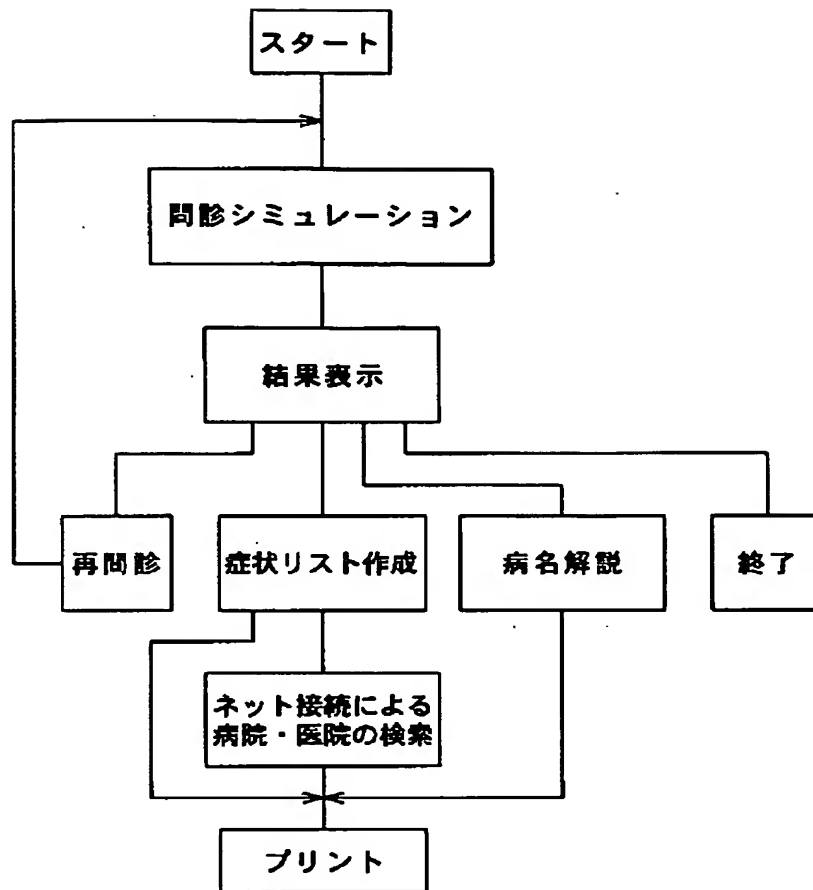
#### 【符号の説明】

10…データバス、11…CPU、12…入力装置、13…表示及び音声出力装置、14…RAM、15…プリンタ、16…外部接続用I/O、17…プログラム制御用ROM、18…問診シミュレーション用ROM、18a…問診文言データ記憶部、18b…病名判定データ記憶部、18c…問診画面展開データ記憶部、19…病気の解説用ROM、20…検査の解説用ROM、21…診療のチェックポイント用ROM、22…身体のしくみ用ROM、23…パーソナルカルテ用ROM、24…ROM群。

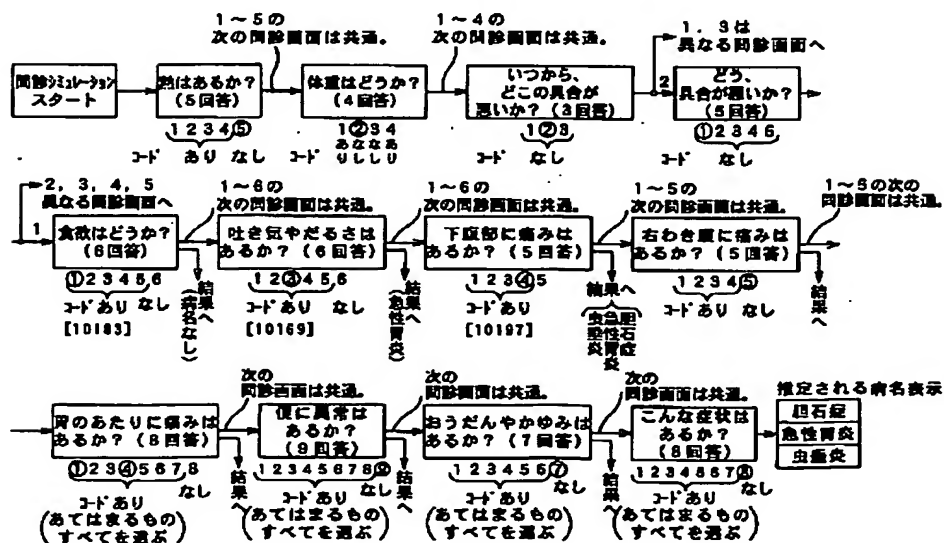
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

病名別の症状判定コード表

コード	病名	合致数	必須コード	任意コード
0107	急性胃炎	2	10183	10169, 10190, 10192 14109
0131	虫垂炎	3	0900	10169, 10183, 10192 10197, 11101, 14101 14109, 10217, 10219
0154	胆石症	2	10197	10201, 10169, 14109
...	...	...	...	...

【図5】

画面からの症状獲得コード

No.	画面番号	項目	問診文言	症状コード
101	03-01-02-03	4	最近、くしゃみがたびたび出る。	10101
481	03-01-11-04	10	最近、くしゃみがたびたび出る。	10101
...	...	...	...	...
128	03-01-03-02	3	急に、気分が悪くなって吐いてしまった。	10169
...	...	...	...	...
120	03-01-03-01	1	急に食欲がなくなった。	10183
...	...	...	...	...
135	03-01-03-03	4	急に、腹痛がしてきた。	10197
...	...	...	...	...

【図7】

画面番号：3-1-3-1

項目	文言	症状コード	次画面No.
	食欲はいかがですか？	食欲	一意選択
1	急に、食欲がなくなった。	10183	3-1-3-2
2	ここ数カ月、食事の量がかなり減った。	10184	3-1-3-2
3	かなり前から、食事が口に合わなくなった。	10184	3-1-3-2
4	急に、食事をとらなくなった。	40123	3-1-3-2
5	食べ物の味がおかしくなった。	40141	3-1-3-2
6	特に異常はない。		3-1-3-2

【図8】

【図6】

問診シミュレーション  
あてはまるものを1つ選んで下さい。

【設問】 食欲はいかがですか？

急に、食欲がなくなった。

ここ数カ月、食事の量がかなり減った。


かなり前から、食事が口に合わなくなった。

急に、食事をとらなくなった。

食べ物の味がおかしくなった。

特に異常はない。

もどる    すすむ    結果へ



## 問診シミュレーション結果

氏名 \_\_\_\_\_ 性別 \_\_\_\_\_ 年齢 \_\_\_\_\_  
作成日 \_\_\_\_\_ 時刻 \_\_\_\_\_

## 症状選択リスト

- ☐ 熱はない。  
☐ 体重はほとんど変わっていない。  
☐ ずっと、ぐあいが悪いが、どこが悪いかははっきりしない。  
☐ 食欲がない。  
☐ 急に、食欲がなくなった。  
☐ 急に、気分が悪くなって吐いてしまった。  
☐ 急に、腹痛がしてきた。  
☐ 急に、胃が痛むようになった。  
☐ 以前から、吐き気がする。

## 推定される病名の候補

- ☐ 胆石症  
☐ 急性胃炎  
☐ 虫垂炎

## 症状リストの作成

再問診 \_\_\_\_\_

終了 \_\_\_\_\_

【図9】

**パーソナルカルテ**

氏名 \_\_\_\_\_ 性別 \_\_\_\_\_ 年齢 \_\_\_\_\_  
 血液型 \_\_\_\_\_  
 住所 \_\_\_\_\_  
 電話番号 \_\_\_\_\_ 緊急連絡先 \_\_\_\_\_

○アレルギー  
 食物 \_\_\_\_\_  
 薬剤 \_\_\_\_\_

○生活習慣  
 睡眠時間 \_\_\_\_\_ 起床時間 \_\_\_\_\_  
 喫煙 \_\_\_\_\_ 飲酒 \_\_\_\_\_

(a) ○過去の主な病気や手術  
 日付又は年齢      病名      通院先      入院  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

○現在治療中の病気  
 発症日又は年齢      病名      通院先  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

○最近受けた検査  
 検査日      検査内容      所見  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**症状リスト**

作成日 \_\_\_\_\_ 時刻 \_\_\_\_\_

○問診シミュレーションで選んだ症状  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(b) ○追加した症状  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

【図10】

